

PENGARUH SERANGAN BURUNG BONDOL TERHADAP KERUSAKAN TANAMAN PADI DI BOGOR

(The Influences of Bondol Attack Against Paddy Damage in Bogor)

ARSEKI ARDJANSYAH¹⁾, JARWADI BUDI HERNOWO²⁾ DAN SWASTIKO PRIYAMBODO³⁾

¹⁾ Mahasiswa Sarjana, Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, IPB

²⁾ Dosen Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, IPB

³⁾ Dosen Departemen Proteksi Tanaman, IPB

Email: arseki14@gmail.com

Diterima 24 Maret 2017 / Disetujui 27 Juli 2017

ABSTRACT

Bondol bird group known as one of the pests that attack paddy. This study aims to identify the number of individuals, attack frequency, damage to paddy and control efforts of bondol groups. There were three types of bondol groups, they were 256 scaly-breasted munia (*Lonchura punctulata*), 1.075 javan munia (*L. leucogastroides*) and 94 white-headed munia (*L. Maja*). There were 1.090 bondol recorded in Sawah Baru and 335 in Ciherang. At morning became the most frequent time to bondol in attacking paddy, as many as 97 times in Sawah Baru and 37 times in Ciherang. The number of damage paddy in Sawah Baru during the observation amounted 4,24%. The number of damage paddy in Ciherang during the observation amounted 4,05%. Losses suffered by farmers during the observation as much as IDR 2.500.325 million/ha in Sawah Baru and IDR 1.064.040 million/ha in Ciherang. Bondol bird control effort to tackle it's attack only performed in Sawah Baru, which is shaking bambo tied with plastic and shout to chase away bondol.

Keywords: bondol bird, Ciherang, paddy, Sawah Baru

ABSTRAK

Kelompok burung bondol dikenal sebagai salah satu hama yang biasa menyerang tanaman padi masyarakat. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jumlah individu, frekuensi serangan, kerusakan tanaman padi dan upaya pengendalian kelompok burung bondol. Terdapat tiga jenis kelompok burung bondol yaitu bondol peking (*Lonchura punctulata*) sebanyak 256 ekor, bondol jawa (*L. leucogastroides*) sebanyak 1.075 ekor dan bondol haji (*L. maja*) sebanyak 94 ekor. Jumlah individu burung bondol tercatat sebanyak 1.090 ekor di Sawah Baru dan 335 ekor di Ciherang. Pagi hari menjadi waktu terbanyak burung bondol menyerang tanaman padi, yaitu sebanyak 97 kali di Sawah Baru dan 37 kali di Ciherang. Kerusakan tanaman padi di Sawah Baru selama pengamatan sebesar 4,24%. Kerusakan tanaman padi di Ciherang selama pengamatan sebesar 4,05%. Kerugian yang dialami petani selama pengamatan di Sawah Baru sebesar Rp 2.500.325/ha dan di Ciherang sebesar Rp 1.064.040/ha. Upaya pengendalian yang dilakukan untuk mengatasi serangan burung bondol hanya dilakukan di Sawah Baru, yaitu menggoyangkan bambu yang diikat plastik dan berteriak untuk mengusir burung bondol.

Kata kunci: burung bondol, Ciherang, Sawah Baru, tanaman padi

PENDAHULUAN

Kelompok burung bondol dikenal sebagai salah satu hama yang biasa menyerang tanaman padi masyarakat. Kelompok burung bondol yang biasa menyerang tanaman padi seperti bondol peking (*Lonchura punctulata*), bondol jawa (*L. leucogastroides*), atau bondol haji (*L. maja*). Kelompok burung bondol merupakan kelompok burung pemakan biji. Burung ini dapat mengonsumsi biji sebanyak 10% dari berat tubuhnya (Soemandi dan Mutholib 2003). Menurut Salsabila (1991) bondol peking dapat memakan padi rata-rata sebanyak 5 g sehari. Serangan kelompok burung bondol telah banyak meresahkan para petani. Serangan yang dilakukan oleh burung bondol berupa memakan bulir pada malai padi yang sudah memasuki masa masak susu atau padi dengan masa tanam 70 hari (Ziyadah 2011). Menurut Ziyadah (2011), akibat dari serangan burung bondol produksi padi mengalami penurunan

sebanyak 30-50%. Selain itu, kelompok burung bondol mulai memakan bulir padi saat memasuki masa masak susu atau masa tanam 70 hari. Serangan terjadi saat kondisi cuaca teduh dan burung menyerang secara bergerombol.

Tanaman padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi mayoritas penduduk di Indonesia. Tanaman ini menjadi komoditas yang strategis dalam perekonomian Indonesia, sehingga kekurangan suplai pada harga yang wajar merupakan ancaman terhadap kestabilan ekonomi dan politik (Baharsyah *et al.* 1988). Produksi beras juga menjadi pertahanan terakhir dalam perekonomian Indonesia (Amang dan Sawit 2001). Tanaman padi yang dapat dipanen sekitar 110 hari membuat para petani dapat menanamnya 2-3 kali dalam setahun. Pemerintah Indonesia menargetkan produksi pada tahun 2016 sebesar 80 juta ton. Target ini meningkat dibandingkan tahun 2015 yang hanya mampu memproduksi 74,99 juta ton. Target tersebut diasumsikan

tidak adanya pengaruh *El Nino* atau gangguan organisme pengganggu tanaman (Republika 2015).

Berbagai cara dilakukan para petani untuk mengendalikan serangan kelompok burung bondol, mulai dari pemasangan orang-orangan sawah, pemasangan tali berwarna metalik dan lainnya. Cara pengendalian tersebut dapat mengancam keberadaan dari burung bondol. Menurut BirdLife (2009), ketiga jenis bondol tersebut masuk ke dalam status *least concern* (LC). Tetap perlu ada upaya pengendalian yang bijak agar keberadaan kelompok burung bondol tersebut lestari dan tidak mengganggu sistem rantai makanan itu sendiri. Oleh karena itu, diperlukan adanya kajian mengenai pengaruh kelompok burung bondol terhadap tanaman padi masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jumlah individu dari kelompok burung bondol yang menyerang tanaman padi, frekuensi serangan kelompok burung bondol yang menyerang tanaman padi, kerusakan yang ditimbulkan kelompok burung bondol terhadap tanaman padi dan upaya yang dilakukan petani dalam mengatasi serangan kelompok burung bondol.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada tanggal 29 September sampai dengan 21 November 2016. Lokasi penelitian dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian IPB di Sawah Baru dan areal sawah di Desa Ciherang Bogor. Lokasi pertama pengambilan data dilakukan di Sawah Baru pada petak penelitian yang berumur <70 hari (1.289,7 m²), petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari (593,6 m²) dan petak penelitian yang berumur >90 hari (663 m²). Lokasi pertama merupakan kebun percobaan yang berada dekat dari permukiman masyarakat. Petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari bersebelahan dengan petak penelitian yang berumur >90 hari memiliki jarak terdekat dengan permukiman sebesar 20 m. Sedangkan petak penelitian yang berumur <70 hari memiliki jarak terdekat dengan permukiman sebesar 54 m. Lokasi ini memiliki dua varietas padi, yaitu Mentik Wangi dan IPB 3S. Lokasi penelitian berada di ketinggian 178-181 m dpl. Lokasi kedua pengambilan data dilakukan di Ciherang pada petak penelitian yang berumur <70 hari (1.133,91 m²), petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari (755,8 m²), dan petak penelitian yang berumur >90 hari (663 m²). Lokasi kedua merupakan areal sawah yang berada jauh dari permukiman masyarakat. Petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari bersebelahan dengan petak penelitian yang berumur <70 hari memiliki jarak terdekat dengan permukiman sebesar 74 m. Sedangkan petak penelitian yang berumur >90 hari memiliki jarak terdekat dengan permukiman sebesar 101 m. Lokasi ini memiliki dua varietas padi, yaitu GH dan Inpari. Lokasi penelitian ini berada di ketinggian 190-191 m dpl.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *tally sheet*, alat tulis, pencatat waktu (jam), kamera

(canon SX 400 IS), timbangan digital (QC PASS 500g/0,1 g), plastik spesimen, binokuler (Nikon Action 10x40 mm), meteran gulung (50 m), gunting, buku panduan burung (Seri Panduan Lapang Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan oleh MacKinnon *et al.* 2010) dan alat pengolah data (laptop).

Jenis data yang dikumpulkan ada dua yaitu, data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data mengenai jumlah individu kelompok burung bondol, frekuensi serangan kelompok bondol ke tanaman padi. Jumlah malai padi yang utuh dan tidak utuh dalam satu rumpun, bobot bulir padi yang utuh dan bobot bulir padi yang diserang. Selain itu juga dikumpulkan informasi mengenai upaya pengendalian yang dilakukan petani untuk mengatasi serangan kelompok burung bondol. Data sekunder dalam penelitian ini adalah kondisi umum lokasi penelitian yang bersumber dari buku atau internet. Data ini didapatkan dengan metode studi literatur dan wawancara.

Identifikasi jumlah individu kelompok burung bondol dilakukan dengan pengamatan langsung di kedua lokasi pengamatan (areal sawah yang jauh dan dekat dengan permukiman masyarakat) dengan menggunakan metode *concentration count*. Kemudian mengidentifikasi jenis burung bondol yang menyerang tanaman padi. Waktu pengamatan dilakukan di tiap petak penelitian pada jam: 7.00-9.00; 11.00-13.00; 15.00-17.00 WIB sebanyak 7 kali ulangan. Perhitungan jumlah individu bondol didapatkan dari jumlah individu yang masuk ke dalam petak pengamatan selama waktu pengamatan berlangsung. Kemudian dihitung rata-rata populasi bondol yang ada di tiap pengamatan (pagi, siang, dan sore) dengan rumus sebagai berikut: $\bar{x} = \frac{\sum p_i}{7}$, di mana \bar{x} (rata-rata individu bondol di pagi/siang/sore hari), p_i (individu bondol pada petak ke-*i* (pagi/siang/sore), dan 7 (jumlah ulangan pengamatan di tiap petak sawah).

Identifikasi frekuensi serangan dilakukan untuk mengetahui frekuensi dan waktu serangan kelompok burung bondol ke tanaman padi. Pengamatan dilakukan bersama dengan identifikasi populasi kelompok burung bondol. Dari tiga waktu pengamatan di atas dicatat frekuensi dan jumlah individu kelompok burung bondol yang menyerang tanaman padi.

Identifikasi kerusakan tanaman padi dilakukan pada saat kelompok burung bondol menyerang tanaman padi. Setelah serangan terjadi, pengamat langsung menuju petak sawah yang diserang oleh kelompok burung bondol. Lalu pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah malai padi yang utuh, dan malai padi yang tidak utuh. Kemudian bulir padi yang diserang diukur bobotnya menggunakan timbangan. Sebelum itu juga telah diukur rata-rata bobot bulir dari lima malai padi yang utuh menggunakan timbangan. Kegiatan identifikasi kerusakan tanaman padi dilakukan dengan melihat jumlah kerusakan yang ditimbulkan oleh individu burung bondol. Jumlah kerusakan didapatkan

dengan menghitung jumlah malai padi yang utuh dan tidak utuh. Kerusakan yang ditimbulkan kelompok burung bondol kemudian dihitung dengan menggunakan rumus: kerusakan malai $\left(\frac{a-y}{x}\right) \times 100\%$ dan kerusakan bobot $\left(\frac{a-b}{x}\right) \times 100\%$, di mana a (jumlah malai total), b (jumlah malai yang diserang), x (jumlah bobot malai utuh), dan y (jumlah bobot malai yang diserang).

Identifikasi upaya pengendalian kelompok burung bondol dilakukan selama pengamatan berlangsung, dicatat upaya yang telah dilakukan petani pada tanaman padinya. Kemudian mewawancarai petani upaya yang pernah dilakukan dalam mengendalikan serangan kelompok burung bondol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis Burung Bondol

Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan tiga jenis burung bondol dari suku Ploceidae, yaitu bondol peking (*L. punctulata*), bondol jawa (*L. leucogastroides*) dan bondol haji (*L. maja*). Jenis burung dari suku Ploceidae memiliki ciri-ciri ukuran kecil, ekor pendek, paruh tebal-pendek yang biasa digunakan untuk memakan biji. Burung jenis ini senang berkelompok dan membentuk kelompok yang besar. Akibat dari kebiasaan dan kesukaan burung memakan biji-bijian, kelompok burung dari suku ini menjadi hama yang sangat merugikan bagi para petani (MacKinnon *et al.* 2010).

2. Aktivitas Jenis Burung dengan Waktu

a. Sawah Baru (dekat permukiman)

Pada petak penelitian di Sawah Baru, jumlah individu burung bondol tercatat sebanyak 1.090 ekor selama 48 hari pengamatan. Hasil dari pengamatan tersebut terdiri dari 162 ekor bondol peking, 845 ekor bondol jawa dan 83 ekor bondol haji yang menyerang petak penelitian. Pada petak penelitian ini, jumlah bondol jawa mendominasi pada semua petak dan waktu pengamatan dari pagi hingga sore hari. Pada petak penelitian yang berumur <70 hari ini sudah memiliki malai padi. Pada petak yang berumur <70 hari teramati serangan bondol jawa menjadi jenis bondol yang paling banyak menyerang petak penelitian sebanyak 219 ekor di pagi hari, 219 ekor di siang hari dan 184 ekor di sore hari (Tabel 1). Jumlah tersebut jauh lebih besar dibandingkan dengan petak yang lainnya. Sebenarnya jenis bondol yang lain cukup banyak juga. Dua jenis bondol tersebut hanya teramati bertengger di pepohonan sekitar petak penelitian. Tidak menyerang tanaman padi di tiga petak penelitian yang dipilih. Beberapa serangan yang dilakukan biasa dilakukan oleh kelompok burung bondol jawa dengan bondol peking. Hal itu disebabkan karena bondol peking biasa bergabung dengan kelompok bondol lainnya (MacKinnon *et al.* 2010). Selama pengamatan bondol haji pun jarang bergabung dengan kelompok jenis bondol lainnya, lebih sering membentuk kelompok sesama jenisnya.

Petak penelitian yang berumur <70 hari menjadi petak yang paling banyak diserang dengan jumlah 814 ekor burung (Tabel 1). Hal ini disebabkan kondisi bulir padi yang masih muda, kondisi dalam bulir yang masih cair, dan belum mengeras menjadi beras. Hal itu membuat burung bondol lebih banyak menyerang petak yang <70 hari. Sementara itu, jumlah burung bondol yang menyerang petak penelitian berumur 70 sampai 90 hari dan petak >90 hari relatif sedikit. Hal ini disebabkan bulir padi telah diserang terlebih dahulu sebelum pengamatan dilakukan. Sehingga jumlah bulir padi yang berisi beras sudah jauh berkurang. Kondisi bulir padi yang sudah mengeras menjadi beras juga menyulitkan burung bondol untuk memakan bulir padi. Kondisi petak Sawah Baru dikelilingi oleh banyak pepohonan, seperti pohon mangga dan petai cina di sekitar petak penelitian. Fitri *et al.* (2014) dan Hidayatullah (2015) menyatakan kelompok burung bondol biasa membuat sarangnya di pohon mangga dan petai cina. Hal ini membuat kelompok burung bondol bebas mencari makan dengan mudah dan dapat kembali ke sarangnya dengan cepat, terutama bagi bondol jawa.

Pada petak penelitian yang berumur <70 hari, siang hari menjadi waktu terbanyak petak penelitian diserang oleh burung bondol. Rata-rata jumlah individu yang menyerang tanaman padi sebanyak 39,72 ekor (Tabel 1). Sementara dua petak lainnya, waktu pagi hari menjadi waktu favorit burung menyerang tanaman padi. Rata-rata individu yang menyerang sebanyak 6 ekor dan 16,57 ekor. Perbedaan ini terlihat dari petani yang belum melakukan aktivitasnya pada pagi hari, sehingga waktu pagi hari, individu di kedua petak tersebut lebih banyak dibandingkan dengan siang atau sore hari. Ziyadah (2011) juga menyatakan serangan kelompok burung bondol biasa menyerang pada kondisi cuaca yang teduh dan menyerang secara bergerombol.

b. Ciherang (jauh permukiman)

Pada petak penelitian di Ciherang, jumlah individu burung bondol tercatat sebanyak 335 ekor. Hasil dari pengamatan tersebut terdiri dari 94 ekor bondol peking, 230 ekor bondol jawa dan 11 ekor bondol haji yang menyerang petak penelitian. Pada petak penelitian ini, jumlah bondol jawa juga mendominasi pada semua petak dan waktu pengamatan dari pagi hingga sore hari. Hal ini disebabkan oleh perilaku bondol jawa yang membentuk kelompok selama musim panen padi dan hidup berpasangan atau dalam kelompok kecil (MacKinnon *et al.* 2010). Pada petak penelitian di antara 70 sampai 90 hari jumlah bondol jawa tercatat sebanyak 30 ekor di pagi hari, 31 ekor di siang hari dan 49 ekor di sore hari (Tabel 2). Banyaknya individu burung bondol di sore hari disebabkan kondisi yang berawan dan cenderung gerimis, sehingga menyebabkan kondisi lingkungan lebih teduh pada sore hari. Hal ini menyebabkan serangan bondol lebih banyak dibandingkan pada pagi atau siang hari yang kondisinya lebih panas. Jumlah bondol jawa di lokasi ini tidak jauh berbeda dengan petak yang lainnya.

Jumlah serangan dari bondol haji lebih sedikit dibandingkan di petak penelitian Sawah Baru. Itu pun hanya teramati pada pagi dan sore hari di petak penelitian antara 70 sampai 90 hari.

Petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari menjadi petak yang paling banyak diserang dengan jumlah 190 ekor burung (Tabel 2). Jumlah serangan yang terjadi di Ciherang relatif sedikit dibandingkan dengan di Sawah Baru. Hal ini disebabkan kondisi petak di Ciherang berada cukup jauh dengan pepohonan, hanya tiang *SUTET* yang berdekatan dengan petak penelitian. Keberadaan pepohonan penting bagi kehidupan dari kelompok burung bondol, seperti tempat bersarang, tempat berlindung dan ketersediaan sumber makanan (Kendeigh 1942). Hal ini menyebabkan jumlah serangan di Ciherang lebih sedikit dibandingkan dengan serangan di Sawah Baru. Adanya tiang *SUTET* di Ciherang memungkinkan burung untuk bertengger untuk istirahat selama kegiatan makan berlangsung. Sementara itu, jumlah burung bondol yang menyerang petak penelitian

berumur <70 hari dan petak >90 hari relatif sedikit. Hal ini disebabkan posisi kedua petak penelitian tersebut berada cukup jauh dengan pepohonan atau pun dengan tiang *SUTET*.

Pada petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari, sore hari menjadi waktu terbanyak petak penelitian diserang oleh burung bondol. Rata-rata jumlah individu yang menyerang tanaman padi sebanyak 15,14 ekor (Tabel 4). Sementara dua petak lainnya waktu pagi hari menjadi waktu favorit burung menyerang tanaman padi. Rata-rata individu yang menyerang sebanyak 2,43 ekor dan 7 ekor. Perbedaan ini terlihat dari aktivitas masyarakat yang cenderung lebih sedikit dilakukan pada sore hari. Waktu pagi hari dan siang hari biasa digunakan petani untuk merawat tanaman padi. Hal ini membuat burung bondol memiliki kesempatan yang lebih kecil untuk memakan bulir padi. Ziyadah (2011) juga menyatakan serangan kelompok burung bondol biasa menyerang pada kondisi cuaca yang teduh dan menyerang secara bergerombol.

Tabel 1 Jumlah individu jenis bondol tiap waktu pengamatan di Sawah Baru selama 48 hari pengamatan

Umur tanaman padi	Jenis bondol	Waktu pengamatan (individu)						Total (ekor)	Rata-rata per 7 hari
		Pagi	\bar{x}	Siang	\bar{x}	Sore	\bar{x}		
< 70 hari (289,7 m ²)	Bondol jawa	219	31,3	219	31,2	184	26,3	622	88,9
	Bodol peking	42	6,0	41	5,9	59	8,4	142	20,3
	Bondol haji	16	2,3	18	2,6	16	2,3	50	7,1
	Total	277	39,6	278	39,7	259	37,0	814	116,3
70 - 90 hari (593,6 m ²)	Bondol jawa	14	2,0	11	1,6	2	0,3	27	3,9
	Bodol peking	6	0,9	0	0	0	0	6	0,9
	Bondol haji	22	3,1	5	0,7	0	0	27	3,9
	Total	42	6,0	16	2,3	2	0,3	60	8,6
> 90 hari (663 m ²)	Bondol jawa	98	14,0	58	8,3	38	5,4	194	27,7
	Bodol peking	15	2,1	2	0,3	0	0	17	2,4
	Bondol haji	3	0,43	0	0	3	0,4	6	0,9
	Total	116	16,6	60	8,6	41	5,9	217	31,0

Tabel 2 Jumlah individu jenis bondol tiap waktu pengamatan di Ciherang selama 48 hari pengamatan

Umur tanaman padi	Jenis bondol	Waktu pengamatan (individu)						Total (ekor)	Rata-rata per 7 hari
		Pagi	\bar{x}	Siang	\bar{x}	Sore	\bar{x}		
< 70 hari (1.133,91 m ²)	Bondol jawa	17	2,4	12	1,7	10	1,4	39	5,6
	Bodol peking	0	0	5	0,7	2	0,3	7	1
	Bondol haji	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	17	2,4	17	2,4	12	1,7	46	6,6
70 - 90 hari (755,8 m ²)	Bondol jawa	30	4,3	31	4,4	49	7	110	15,7
	Bodol peking	15	2,1	7	1	47	6,7	69	9,9
	Bondol haji	1	0,1	0	0	10	1,4	11	1,6
	Total	46	6,6	38	5,4	106	15,1	190	27,1
> 90 hari (663 m ²)	Bondol jawa	33	4,7	37	5,3	12	1,7	82	11,7
	Bodol peking	16	2,3	1	0,1	0	0	17	2,4
	Bondol haji	0	0	0	0	0	0	0	0
	Total	49	7	38	5,4	12	1,7	99	14,1

3. Frekuensi Serangan

a. Sawah Baru (dekat permukiman)

Pada petak penelitian Sawah Baru total frekuensi serangan kelompok burung bondol sebanyak 241 kali, terdiri dari 97 kali di pagi hari, 73 kali di siang hari dan 71 kali di sore hari selama 48 hari pengamatan (Tabel 3). Frekuensi serangan terbesar yang terjadi di lokasi ini adalah jenis bondol jawa sebanyak 165 kali. Serangan terbesar yang dilakukan bondol jawa terjadi di siang hari pada petak penelitian kurang dari 70 hari sebanyak 44

kali. Waktu pagi hari menjadi waktu favorit burung bondol menyerang karena kondisi lingkungan yang lebih teduh dibandingkan siang atau sore hari. Selama pengamatan waktu pagi hari juga sering terjadi mendung dan gerimis kecil yang menjadi waktu favorit kelompok burung bondol untuk mencari makan. Hal ini serupa dengan Ziyadah (2011), yang menyatakan serangan kelompok burung bondol biasa menyerang pada kondisi cuaca yang teduh dan menyerang secara bergerombol.

Tabel 3 Frekuensi serangan di Sawah Baru selama 48 hari pengamatan

Umur tanaman	Jenis bondol	Pagi	Siang	Sore	Total
Umur < 70 hari	Bondol jawa	4	4	2	10
	Bodol peking	0	2	1	3
	Bondol haji	0	0	0	0
Umur 70 - 90 hari	Bondol jawa	13	8	5	26
	Bodol peking	5	2	3	10
	Bondol haji	1	0	1	2
Umur > 90 hari	Bondol jawa	11	7	4	22
	Bodol peking	3	1	0	4
	Bondol haji	0	0	0	0
Total		37	24	16	77

b. Ciherang (jauh permukiman)

Pada petak penelitian Ciherang total frekuensi serangan kelompok burung bondol sebanyak 77 kali, terdiri dari 37 kali di pagi hari, 24 kali di siang hari dan 16 kali di sore hari selama 48 hari pengamatan (Tabel 4). Frekuensi serangan terbesar yang terjadi di lokasi ini adalah jenis bondol jawa juga sebanyak 58 kali. Serangan terbesar yang dilakukan bondol jawa terjadi di pagi hari pada petak penelitian di antara 70 sampai 90 hari

sebanyak 13 kali. Waktu pagi hari juga menjadi waktu favorit kelompok burung bondol menyerang di Ciherang. Hal ini disebabkan kondisi pagi hari yang mendung dan pagi hari teramati jumlah serangan bondol lebih banyak dibandingkan dengan waktu yang lainnya. Hal ini serupa dengan Ziyadah (2011), yang menyatakan serangan kelompok burung bondol biasa menyerang pada kondisi cuaca yang teduh dan menyerang secara bergerombol.

Tabel 4 Frekuensi serangan di Ciherang selama 48 hari pengamatan

Umur tanaman	Jenis bondol	Pagi	Siang	Sore	Total
Umur < 70 hari	bondol jawa	43	44	32	119
	bodol peking	15	11	17	43
	bondol haji	6	5	7	18
Umur 70 - 90 hari	bondol jawa	4	2	1	7
	bodol peking	2	0	0	2
	bondol haji	4	2	0	6
Umur > 90 hari	bondol jawa	18	8	13	39
	bodol peking	4	1	0	5
	bondol haji	1	0	1	2
Total		97	73	71	241

4. Tingkat Kerusakan Padi

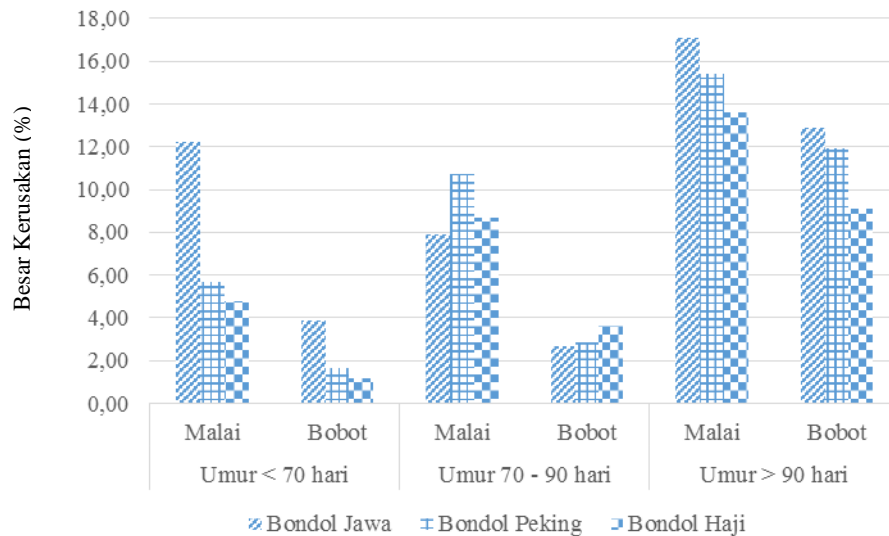
a. Sawah Baru (dekat permukiman)

Pada petak penelitian di Sawah Baru, tingkat kerusakan pada malai dan bobot padi terbesar terjadi pada pagi hari di petak penelitian lebih dari 90 hari (Gambar 1). Hal ini disebabkan pagi hari gangguan yang dialami oleh burung bondol dari aktivitas petani selama di sawah relatif sedikit. Petak penelitian yang berumur lebih dari 90 hari juga telah mengalami serangan

sebelum pengamatan dilakukan oleh burung bondol. Hal itu membuat tingkat kerusakan pada tangkai dan bobot lebih besar dibandingkan dengan petak penelitian lainnya. Selain itu suhu, radiasi matahari dan curah hujan merupakan faktor iklim yang mempengaruhi fase pengisian biji. Fase pengisian biji merupakan fase yang sangat kritis karena terjadi translokasi asimilat hasil fotosintesis ke bagian biji (Yoshida dan Parao 1976). Hasil fotosintat (karbohidrat), translokasi serta

akumulasinya dalam gabah sangat menentukan tingkat pengisian gabah. Perbedaan yang terjadi pada tingkat kerusakan pada malai dan bobot di petak umur 70-90 hari (Gambar 1) diduga akibat dari perbedaan panjang malai,

presentase kehampaan (Silitonga *et al.* 1993), dan bulir yang jarang pada tiap malai padi yang diserang. Oleh karena itu, terjadi perbedaan antara tingkat kerusakan pada malai dan bobot di petak umur 70-90 hari.



Gambar 1 Rata-rata tingkat kerusakan padi di Sawah Baru selama 48 hari pengamatan

Pada petak penelitian ini bondol jawa menjadi jenis burung yang menyebabkan kerusakan terbesar dibandingkan dengan jenis bondol lainnya. Ziyadah (2011) juga menyatakan bahwa bondol jawa memiliki persentase konsumsi gabah sebesar $\frac{1}{4}$ dari bobot tubuhnya. Selama pengamatan berlangsung, serangan sering dilakukan oleh gabungan antara kelompok burung bondol jawa dengan burung bondol peking. Sedangkan bondol haji lebih sering terlihat dalam kelompoknya saja selama serangan terjadi pada tanaman padi. Selama serangan terjadi, burung bondol tidak hanya menyerang satu-dua tangkai saja. Satu individu burung juga dapat menyerang beberapa tangkai dalam sekali serangan. Hal

ini yang menjadi penyebab dari jumlah individu yang lebih sedikit dapat menimbulkan tingkat kerusakan yang tinggi.

Potensi produksi varietas padi IPB 3S sebesar 10,6 ton per hektar (Nurjanah 2015) dan varietas padi mentik wangi sebesar 10,89 ton per hektar (Kristamtini *et al.* 2011). Selama penelitian dilakukan rata-rata besar kerusakan tanaman padi oleh burung bondol di Sawah Baru sebesar 4,24% (Tabel 5). Besar kerusakan tersebut terhitung lebih kecil dibandingkan dengan tiga hama lainnya, seperti tikus sawah sebesar 20% (Wahyana 2015), penggerek batang sebesar 30% (BBPTP 2015) dan wereng coklat sebesar 28% (Kenmore 1979).

Tabel 5 Besar kerusakan tanaman padi di Sawah Baru selama 48 hari pengamatan

Umur petak	Varietas padi	Kehilangan hasil (kg/ha)	Potensi hasil (kg/ha)	Besar kerusakan (%)
<70 hari	IPB 3S	35,6	10.600	0,3
70-90 hari	Mentik Wangi	286,1	10.890	2,6
>90 hari	Mentik Wangi	139,5	10.890	1,3
Total besar kerusakan				4,2

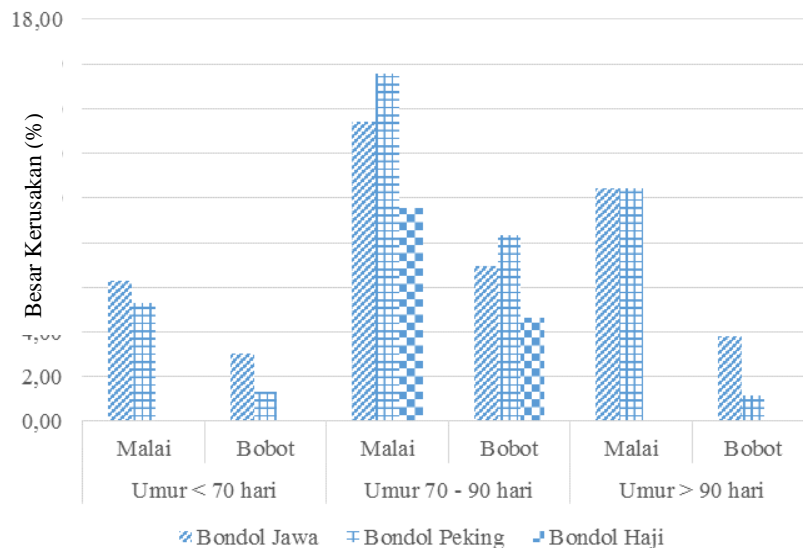
b. Ciherang (jauh permukiman)

Pada petak penelitian di Desa Ciherang, tingkat kerusakan malai dan bobot padi terbesar terjadi pada sore hari di petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari (Gambar 2). Hal ini disebabkan sore hari gangguan yang dialami burung bondol dari aktivitas petani, masyarakat dan anak sekolah relatif sedikit. Pada petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari, juga berdekatan dengan tiang *SUTET* yang biasa digunakan burung bondol untuk

bertengger saat mencari makan, sehingga petak tersebut menjadi lebih besar mengalami serangan oleh burung bondol. Selain itu suhu, radiasi matahari dan curah hujan merupakan faktor iklim yang mempengaruhi fase pengisian biji. Fase pengisian biji merupakan fase yang sangat kritis karena terjadi translokasi asimilat hasil fotosintesis ke bagian biji (Yoshida dan Parao 1976). Hasil fotosintat (karbohidrat), translokasi, serta akumulasinya dalam gabah sangat menentukan tingkat

pengisian gabah. Perbedaan yang ada pada tingkat kerusakan pada malai dan bobot di petak umur lebih dari 90 hari (Gambar 1) diduga akibat dari perbedaan panjang malai, presentase kehampaan (Silitonga *et al.* 1993), dan

bulir yang jarang pada tiap malai padi yang diserang. Oleh karena itu, terjadi perbedaan antara tingkat kerusakan pada malai dan bobot di petak umur lebih dari 90 hari.



Gambar 2 Rata-rata tingkat kerusakan padi di Ciherang selama 48 hari pengamatan

Pada saat pengamatan dilakukan sore hari, kondisi lokasi penelitian sering mengalami mendung dan hujan. Hal ini membuat kondisi di sekitar petak penelitian menjadi lebih teduh. Serangan burung bondol pun menjadi lebih banyak terjadi di waktu sore hari. Ziyadah (2011) juga menyatakan serangan kelompok burung bondol biasa menyerang pada kondisi cuaca yang teduh. Pada petak ini pula jenis bondol peking menjadi jenis burung yang paling banyak teramati melakukan serangan pada sore hari. Kondisi varietas padi Inpari 13 juga diduga menjadi faktor burung bondol lebih sering menyerang petak penelitian yang berumur 70 sampai 90 hari. Kondisi bulir padi yang masih belum mengeras juga

membuat burung bondol lebih sering menyerang petak penelitian ini.

Potensi produksi varietas padi GH sebesar 6,54 ton/ha (Toha 2005) dan varietas padi inpari 13 sebesar 8 ton per hektar (Baehaki *et al.* 2011). Selama penelitian dilakukan rata-rata besar kerusakan tanaman padi oleh burung bondol di Ciherang sebesar 4,05% (Tabel 6). Besar kerusakan tersebut juga terhitung lebih kecil dibandingkan dengan tiga hama lainnya, seperti tikus sawah sebesar 20% (Wahyana 2015), penggerek batang sebesar 30% (BBPTP 2015) dan wereng coklat sebesar 28% (Kenmore 1979).

Tabel 6 Besar kerusakan tanaman padi di Ciherang selama 48 hari pengamatan

Umur petak	Varietas padi	Kehilangan hasil (kg/ha)	Potensi hasil (kg/ha)	Besar kerusakan (%)
<70 hari	GH	162,81	6.540	2,49
70-90 hari	Inpari 13	72,2	8.000	0,9
>90 hari	Inpari 13	52,56	8.000	0,66
Total Besar Kerusakan		4,05		

5. Kerugian Akibat Serangan Burung Bondol

a. Sawah Baru (dekat permukiman)

Pengamatan di Sawah Baru dilakukan selama tujuh kali ulangan pada tiap masing-masing petak pengamatan. Pada petak pengamatan di Sawah Baru terdapat dua varietas padi yaitu varietas IPB 3S dan Mentik Wangi. Berdasarkan wawancara dengan petani, harga gabah kering panen varietas IPB 3S dan Mentik Wangi adalah Rp. 4.500,00 dan Rp. 5.500,00 (Tabel 7). Harga gabah kering panen (GKP) tersebut terbilang normal, karena

menurut BPS (2016) harga GKP bulan September hingga November sebesar Rp. 4.500,00. Hal ini membuat petani memiliki pemasukan yang cukup baik, yaitu memiliki harga GKP yang tidak jauh dari rata-rata nasional (BPS 2016). Berdasarkan hasil pengamatan selama tujuh kali ulangan, didapat bahwa petani akan mengalami kerugian sebesar Rp. 2.500.325,- per hektar di Sawah Baru (Tabel 7). Hasil perhitungan kerugian serangan hama burung bondol di Sawah Baru disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Kerugian akibat serangan hama burung bondol di Sawah Baru selama 48 hari pengamatan

Varietas padi	Harga/kg (Rp)	Jenis bondol	Luas petak (m ²)	Bobot (kg/m ²)	Bobot total (kg/ha)	Total kerugian (Rp/ha)
IPB 3S (umur <70 hari) Luas: 1.289,7 m ²	4.500	Bondol peking	15,3	0,0095	35,6	160.008
		Bodol jawa	15,3	0,0095		
		Bondol haji	9,4	0,0086		
		Total	54,5	0,0339		
Mentik Wangi (umur 70-90 hari) Luas: 593,6 m ²	5.500	Bondol peking	0,1	0,0050	286,1	1.573.299
		Bodol jawa	1	0,0046		
		Bondol haji	1,1	0,0045		
		Total	2,1	0,0140		
Mentik Wangi (umur >90 hari) Luas: 663 m ²	5.500	Bondol peking	0,2	0,0031	139,5	767.017
		Bodol jawa	1,9	0,0039		
		Bondol haji	0,2	0,0038		
		Total	2,2	0,0108	461,1	2.500.325

b. Ciherang (jauh permukiman)

Pengamatan di Ciherang dilakukan selama tujuh kali ulangan pada tiap masing-masing petak pengamatan. Pada petak pengamatan di Ciherang juga terdapat dua varietas padi yaitu, varietas GH dan Inpari 13. Harga jual gabah kering panen di Ciherang adalah Rp. 3.700,00 untuk varietas GH dan Inpari 13 (Tabel 8). Harga gabah kering panen (GKP) tersebut terbilang murah, karena menurut BPS (2016) harga GKP bulan September hingga

November sebesar Rp. 4.500,00. Hal ini membuat petani memiliki pemasukan yang tidak baik, yaitu memiliki harga GKP yang di bawah rata-rata nasional menurut BPS (2016). Berdasarkan hasil pengamatan selama tujuh kali ulangan, didapat bahwa petani akan mengalami kerugian sebesar Rp. 1.064.040,00 per hektar di Ciherang (Tabel 8). Hasil perhitungan kerugian serangan hama burung bondol di Ciherang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8 Kerugian akibat serangan hama burung bondol di Ciherang selama 48 hari pengamatan

Varietas padi	Harga/kg (Rp.)	Jenis bondol	Luas petak (m ²)	Bobot (kg/m ²)	Bobot total (kg/ha)	Total kerugian (Rp/ha)
GH (umur <70 Hari) Luas: 1.133,91 m ²	3.700	Bondol peking	1,2	0,00633	162,8	602.412
		Bodol jawa	4,8	0,01068		
		Bondol haji	0	0		
		Total	6	0,01701		
Inpari (umur 70-90 hari) Luas: 755,8 m ²	3.700	Bondol peking	2,8	0,0050	72,2	267.145
		Bodol jawa	4,9	0,0046		
		Bondol haji	0,6	0,0045		
		Total	8,3	0,0140		
Inpari (umur >90 hari) Luas: 663 m ²	3.700	Bondol peking	1,3	0,0031	52,6	194.483
		Bodol jawa	4,6	0,0039		
		Bondol haji	0	0,0038		
		Total	5,9	0,011	287,6	1.064.040

6. Upaya Pengendalian Hama Burung

Berdasarkan hasil pengamatan, upaya pengendalian di Sawah Baru adalah menggoyangkan bambu yang diikat plastik dan berteriak untuk mengusir burung bondol, pemasangan jaring dan kaleng-kaleng bekas yang digantung dengan tali. Tetapi pada petak sawah yang diamati, hanya petak sawah berumur kurang dari 70 hari yang diberikan upaya pengendalian. Upaya pengendalian tersebut adalah menggoyangkan bambu yang diikat plastik dan berteriak untuk mengusir burung bondol. Upaya pengendalian hanya dilakukan di petak umur kurang dari 70 hari dikarenakan petak ini merupakan petak penelitian yang dilakukan oleh dosen

dari Fakultas Pertanian IPB. Pemasangan jaring pun sudah tidak digunakan, hanya diletakkan saja di pinggir petak sawah tanpa diawasi oleh petani. MacKinnon dan Phillips (1993) juga mengatakan cara yang dapat dilakukan para petani untuk mengendalikan serangan kelompok burung bondol, seperti pemasangan orang-orangan sawah, pemasangan tali berwarna metalik, pemasangan jaring dan lainnya.

Sementara itu, pada petak penelitian di Desa Ciherang upaya pengendalian hanya terlihat di luar petak penelitian. Upaya pengendalian di Desa Ciherang berupa pemasangan rumbai-rumbai. Penggunaan rumbai-rumbai ini diletakkan di sekitar petak sawah yang disilangkan

dari satu titik ke titik yang lainnya. Sementara, petak sawah yang diamati tidak ada upaya pengendalian yang dilakukan. Menurut Zulfiadi (2012), dalam mengendalikan hama burung dengan memasang rumbai-rumbai dirasa petani kurang efisien dalam hal kelelahan fisik dan mahalnya upah buruh untuk menghalau burung dengan rumbai-rumbai tersebut. Hal itu terbukti dari sedikitnya upaya yang dilakukan petani pengendalian hama burung di Desa Ciherang. Pada lokasi ini juga ada upaya pengendalian untuk membasmi hama serangga yang menyerang tanaman padi.

SIMPULAN

Jumlah individu burung bondol tercatat sebanyak 1.090 ekor di Sawah Baru dan 335 ekor di Ciherang terdiri dari bondol peking (*Lonchura punctulata*) sebanyak 256 ekor, bondol jawa (*L. leucogastroides*) sebanyak 1.075 ekor, dan bondol haji (*L. maja*) sebanyak 94 ekor selama 48 hari pengamatan berlangsung. Pagi hari menjadi waktu terbanyak burung bondol menyerang tanaman padi, yaitu sebanyak 97 kali di Sawah Baru dan 37 kali di Ciherang. Besar kerusakan tanaman padi di Sawah Baru selama pengamatan sebesar 4,24%. Besar kerusakan tanaman padi di Ciherang selama pengamatan sebesar 4,05%. Kerugian yang dialami petani selama pengamatan di Sawah Baru sebesar Rp. 2.500.325,00 per hektar dan di Ciherang sebesar Rp. 1.064.040,00 per hektar. Upaya pengendalian burung bondol untuk mengatasi serangan burung bondol hanya dilakukan di Sawah Baru, yaitu menggoyangkan bambu yang diikat plastik dan berteriak untuk mengusir burung bondol.

DAFTAR PUSTAKA

- Amang B, Sawit H. 2001. *Kebijakan Beras dan Pangan Nasional: Pelajaran dari Orde Baru dan Orde Reformasi*. Bogor (ID): IPB Press. 1-20p.
- Baehaki, Drajat AA, Indrasari SD, Lubis E, Mejana MJ, Satoto, Suprihatno B, Suwarno, Sudir, Wardana IPB. 2011. *Deskripsi Varietas Padi*. Sukamandi (ID): Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Baharsyah SF, Kasryno, Darmawan DH. 1988. Kedudukan Padi dalam Perekonomian Indonesia. Dalam: Padi Puslitbangtan, badan Litbang pertanian: 319p.
- [BBPTP] Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2015. Hama Penggerek Batang Padi dan Cara Pengendaliannya. [Internet]. (2015 Mar 20 [diunduh 2017 Apr 26]). Tersedia pada: www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/2135.
- BirdLife International 2009. *Lonchura punctulata*. [Internet]. In: IUCN 2009. *2009 IUCN Red List of Threatened Species*. [diunduh 2016 Aug 12]. Tersedia pada: www.iucnredlist.org.
- BirdLife International 2009. *Lonchura leucogastroides*. [Internet]. In: IUCN 2009. *2009 IUCN Red List of Threatened Species*. [diunduh 2016 Aug 12]. Tersedia pada: www.iucnredlist.org.
- BirdLife International 2009. *Lonchura maja*. [Internet]. In: IUCN 2009. *2009 IUCN Red List of Threatened Species*. [diunduh 2016 Aug 12]. Tersedia pada: www.iucnredlist.org.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2016. Harga Gabah Padi Nasional. [Internet]. (2016 Des 17 [diunduh 2017 Jun 8]). Tersedia pada: www.bps.go.id/linkTabelStatistik/view/id/1589.
- Fitri, Rizaldi, Novarino W. 2014. Karakteristik sarang bondol peking *Lonchura punctulata* (Linnaeus, 1758) di Kawasan Kampus Universitas Andalas. *J. Bio. UA*. 3(4):324-331.
- Hidayatullah A. 2015. Studi preferensi bersarang bondol jawa (*Lonchura leucogastroides*) di Kabupaten Sleman, Bantul dan Kota Madya Daerah Istimewa Yogyakarta. [skripsi]. Yogyakarta (ID): Universitas Islam Negeri Sunan Kali Jaga.
- Kendeigh SC. 1942. Analysis of lesson in the nesting of birds. *John Wildl Manage Ornithology*. 6:19-26.
- Kenmore PE. 1979. Limits of Brown Plant Hopper Problem. Implication for intergrated Pest Management. IRRI Saturday Seminar. 33p.
- Kristamtini, Rahayu S, Widyayanti S. 2011. Respon padi lokal mentik wangi terhadap pendekatan teknologi SRI (*System of Rice Intensification*) dan PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu). *Widyariset*. 14(3): 565-570.
- MacKinnon J, Phillips K. 1993. *A Field Guide to the Birds of Borneo, Sumatra, Java & Bali*. Oxford (UK): Oxford University Press.
- MacKinnon J, Phillips K, Balen BV. 2010. *Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan*. Jakarta (ID): LIPI & Birdlife International Indonesian Programme.
- Nurjanah S. 2015. Mengenal Padi IPB 3S. [Internet]. (2015 Des 7 [diunduh 2017 Apr 27]). Tersedia pada: www.cybex.pertanian.go.id/materipenyuluhan/detail/10376/mengenal-padi-ipb-3s
- Republika. 2015. Tahun 2016 Produksi Padi Ditarget 80 Juta Ton. [Internet]. Jakarta [diunduh 2016 Aug 12]. Tersedia pada: <http://m.republika.co.id/berita/kementan/berita-kementan/15/12/30/o068uw219-tahun-2016-Produksi-padi-ditarget-80-juta-ton>.
- Salsabila A. 1991. *Burung-Burung Pintar dan Unik*. Padang (ID): Universitas Andalas.
- Silitonga TS, Kartowinoto S, Suardi D. 1993. Penyaringan ketahanan 500 varietas galur padi terhadap kekeringan. *Penelitian Pertanian*. 13 (2): 52-57.
- Soemadi W, Mutholib A. 2003. *Pakan Burung*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Toha HM. 2005. Keragaan varietas padi gogo pada pertanaman padi sawah, sebagai usaha perbanyak benih padi gogo bermutu. Laporan penelitian Kelti Ekofisiologi Balai Penelitian

- Tanaman Padi Sukamandi. Sukamandi (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 11p.
- Wahyana A. 2015. Pengendalian Hama Tikus Terpadu. [Internet]. (2015 Jul 6 [diunduh 2017 Apr 26]). Tersedia pada: www.litbang.pertanian.go.id/berita/one/2135/.
- Yoshida S, Parao FT. 1976. Climatic influence on yield and yield components of lowland rice in the tropics. Los Banos (PH): International Rice Research Institute.
- Ziyadah K. 2011. Kemampuan Makan, preferensi pakan, dan pengujian umpan beracun pada bondol peking (*Lonchura punctulata* L.) dan bondol jawa (*Lonchura leucogastroides* Horsfield & Moore). [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Zulfiadi YA. 2012. Prototype alat pengusir hama burung berbasis mikrokontroler atmega8 [tesis]. Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta.